

⑫公開特許公報 (A)

昭54—88503

⑪Int. Cl.²
B 60 C 11/04識別記号 ⑫日本分類
77 B 511庁内整理番号 ⑬公開 昭和54年(1979)7月13日
6553—3D発明の数 1
審査請求 有

(全 4 頁)

⑭タイヤのトレッドパターン

⑮特 願 昭52—156951
 ⑯出 願 昭52(1977)12月26日
 ⑰発 明 者 児島博史
 日野市東豊田4—19—5
 同 田中徹二

小平市小川東町2800—1
 ⑱発 明 者 川島晴雄
 小平市小川東町2800—1
 ⑲出 願 人 ブリヂストンタイヤ株式会社
 東京都中央区京橋一丁目1番地
 ノ1
 ⑳代 理 人 弁理士 杉村暁秀 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 タイヤのトレッドパターン

2. 特許請求の範囲

1. トレッドの中央部から斜め方向へ網目模様をなしてトレッド端へ向つて延びる主溝と、これら主溝によつて区分されたブロック群よりなり、このブロック群をトレッドの周方向中心線に対しほぼ対称に、そして上記主溝をトレッドの中央部との対比で両端に至るほどより広い溝幅に形成してなるタイヤのトレッドパターン。

2. 主溝がそのトレッド端へ向つて斜め方向に延びて、トレッドの周方向中心線に対し30°～50°の平均傾斜角度で交る特許請求の範囲第1項に記載したトレッドパターン。

3. 主溝の溝幅が中央部と対比して両端では1.5～2.5倍の範囲にある特許請求の範囲第1項に記載したトレッドパターン。

4. 主溝がそのトレッド端へ向う斜め方向を基準としてトレッド幅の10%を超えない範囲に

わたり出入りする折れ線模様にて蛇行して延びる特許請求の範囲第1項、2項又は、3項に記載したトレッドパターン。

5. 主溝がトレッドの一方の端から他方の端までの間にわたつて連通する特許請求の範囲第1項に記載したトレッドパターン。

6. トレッド端で周方向に並ぶブロックがトレッドの中央部におけるブロックよりも大きい外表面を有する特許請求の範囲第1項に記載したトレッドパターン。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、タイヤのトレッドパターン、なかでも排水性にすぐれる特に乗用車用タイヤのトレッドパターンの改良に関するものである。

乗用車用タイヤのトレッドは、従来タイヤの周方向に向つておむねジグザグ状に配置された3本または4本の周方向溝とそれら周方向によつて区分される周方向リブからなるいわゆるリブタイプと、上記の周方向溝に加かつてタイヤの回転軸方向へ延びる多数の横溝によつてさらに区分され

るブロック群からなるいわゆるブロックタイプが知られている。

ところでこの種のタイヤの断面形状は従来、タイヤの断面幅に対する断面高さの比が0.9前後であつたのが、概々0.8或はそれ以下に偏平化するようなタイヤ幅増大の傾向が強まりつつあり、こうしてトレッド幅もタイヤ幅につれて広くされる。

このようにタイヤの形状が偏平でトレッド幅が広いタイヤでは、走行時におけるトレッドの接地形状が、従来のタイヤの場合接地幅に比し接地長さの方が長い縦長であつたのに反して、むしろ幅広い形状を呈し、従来のリブタイプ或はブロックタイプパターンをそのままこれに適用していたのでは、とくに降雨の際におけるタイヤ性能を充分には発揮し難くなつてきた。すなわち偏平タイヤに従来のパターンを適用すると、降雨時の排水性は、相対的に縦方向に短縮した溝によつて向上するが、縦方向（周方向）を基調とするリブまたはブロック配列のために、駆動及び制動にもとずき発生する前後方向の力に影響を与える路面との間

の摩擦係数が低下し、主に乾いた路面を対象とした高速性能向上を第1の目的とする偏平タイヤの基本特性を阻害してしまい、だからといって、かりにタイヤの周方向にストレートに延びる溝をさえるようにブロックを配列すると乾いた路上での前後方向の摩擦力は向上する反面濡れた路上における接地面内の排水性がトレッド幅増大に伴う広い接地幅のために著るしく低下し雨天走行においてスリップし易いタイヤとなる。

このようなタイヤの周方向及び／又はタイヤの幅方向を基調に配置した溝を備えるトレッド以外には、たとえば米国特許第3705613号及び同第3674077号明細書に開示されているような、タイヤの斜方向への多数の配置溝とこれらの溝により区分されるブロック又はリブより成るトレッドが提案されている。

これらのうち前者は、トレッドの一方の端部から他方端部へ向つて溝幅が拡大しながら交差して延びる斜方向溝を備え、後者は、トレッドの中央を横切る斜方向溝（一方向のみ）を備えたもので

一面においては従来の不具合を改良したトレッドといえる。

発明者等の実験によれば雨天時の摩擦係数は走行速度が100 km/h以下の比較的低速領域においては速度に逆比例して比較的ゆるやかな勾配ではあるが低下してゆく。速度が100 km/hを超える高速域に入ると接地面内において水膜が楔状にトレッドと路面間に侵入し始め、有効接地面積の低下を伴つて摩擦係数の急激な低下をきたすハイドロプレーニングの初期現象があらわれる。一方このような高速域においてはタイヤの圧地圧分布がトレッドの両端部間にわたつて比較的均等であつたのがタイヤ回転にもとづく遠心力によつてトレッド中央が著るしく高い凸形の分布に変化することがわかり、この中央部で高くなる接地圧を利用することによつて接地面内でとらえた水はトレッド中央から放射状に接地縁へ導き排出することが摩擦係数の急激な低下を防ぐために有効であり、また接触部内への水膜の侵入防止に効果が高いことをつきとめた。

この発明はこのような知見にもとずきなされたものである。

以下図面を用い説明する。

第1図はこの発明の1実施例を示すタイヤトレッドの平面図である。

図中符号1はトレッドを示し、このトレッドは、周方向中心線0-0位置から線E-E及びE'-E'で示すトレッド端へ向つて斜方向に網目模様延びる主溝2及び3と、これら主溝によつて区分される菱形ブロック4、5及び6から成る。

中心線0-0に対する右上り溝2の中央線j-jのなす角 α と、同じく溝3の中央線k-kのなす角度 β は $30^{\circ} \sim 50^{\circ}$ の範囲にある。溝幅はトレッド中央部から両端に向つて漸増し、従つてその実施例においてはブロックの広さも4、5、6と減少している。溝2、3の溝幅a、bに対し、これらに対応するトレッド端での溝幅a'、b'はトレッド表面位置において1.5～2.5倍の範囲を好適とする。溝の横断面形状はU、V字状など何れも適合することの性かサイプの名称で知られる薄切

り込みを各ブロックの間縁或は中央部に適宜加えることを可とする。

第2図は別の実施例を示すタイヤトレッドの平面図である。

本実施例は異方向に交差する主溝7, 8が、トレッド端E-E, E'-E'に向つて折線をもつて蛇行して延び端部主溝9及び10に合体する。これらの溝によつて区分される部分はクランク型のブロック11, 12, 13と補助溝14, 15によつてU字状を呈した比較的大型のブロック16を形成する。主溝7, 8がこのように折線模様で延在する場合、線m及びnで示す溝主要部分の中央線についてその蛇行振幅の中間を通る線j-j, l-l(この実施例においては中心線0-0上の主溝の原点oを通過)とトレッドの両方向中心線0-0とのなす角 α 及び β を主溝の傾斜角とする。

この発明において、折線状に傾斜主溝を配置する場合、最大振幅Bはトレッド幅Wの10%を越えることはない。

第1図に示す実施例は中心線0-0に対し溝及

びブロックは左右対称に配置したものであるが第2図の実施例は、中心線に対し図形的には左右対称な配置ではない。しかしながら、トレッドを構成するエレメントとしての各ブロックは左右両域へ同形状のものを配置し路面に接触するブロックの表面積即ち有効接地面積を左右両域間で実質上等しくなるよう配慮したものでありその意味において、左右は実質上対称であるといえる。

また図示例では傾斜主溝2, 3ならびに7, 8は中心線0-0を横切つて左右へ連通しているが、目的を損なわない限り左右不連続としても良い。

このようにして成るこの発明のトレッドの中央部から両端へ向つて溝幅が拡大しながら網目状に延びる傾斜主溝を備えているので接地面の隅部へ主溝が開口しそのため雨天時の排水効果が高く、更にまたタイヤ断面形状が偏平なトレッド幅が広いタイヤに適用しても傾斜した主溝によつて区分されるブロック群の作用によつてタイヤの駆動制動特性を効果的に維持することができるのである。

4 図面の簡単な説明

第1図、第2図はこの発明の実施例を示すトレッドの展開図である。

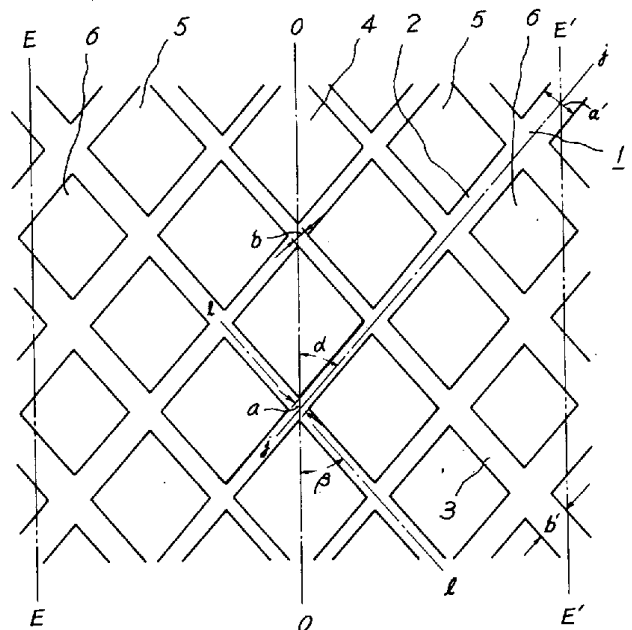
1…トレッド、2, 3, 7, 8…主溝、4, 5, 6, 11, 12, 13, 16…ブロック群。

特許出願人 プリヂェストンタイヤ株式会社

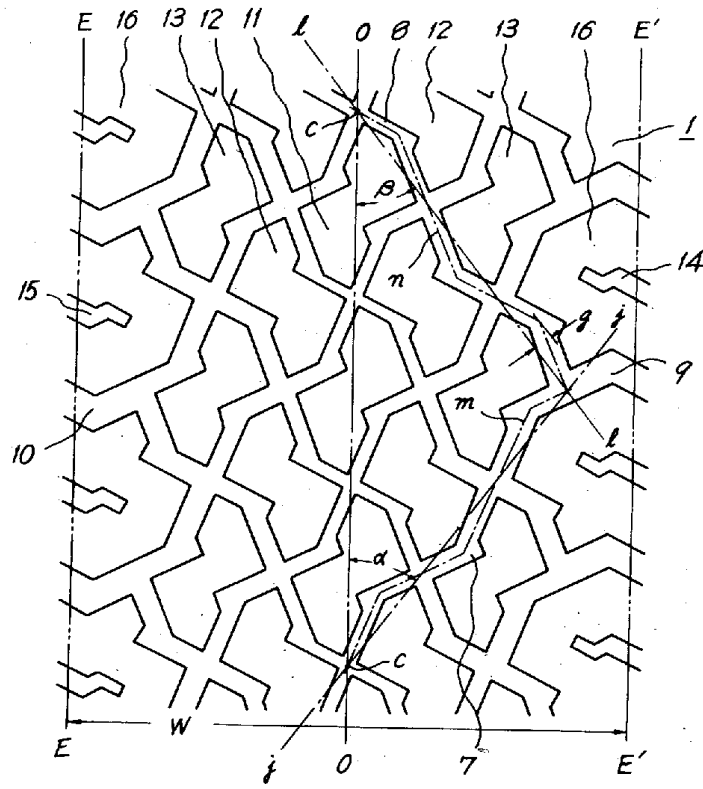
代理人弁理士 杉 村 曉 秀

同 弁理士 杉 村 興 作

第1図



第 2 図



PAT-NO: JP354088503A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 54088503 A
TITLE: TREAD PATTERN FOR TIRE
PUBN-DATE: July 13, 1979

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KOJIMA, HIROSHI	
TANAKA, TETSUJI	
KAWASHIMA, HARUO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
BRIDGESTONE CORP	N/A

APPL-NO: JP52156951
APPL-DATE: December 26, 1977

INT-CL (IPC): B60C011/04

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the draining effect of the tread pattern for a tire while effectively maintaining tire driving and braking characteristics by providing main oblique grooves extending in network state while expanding the width of the grooves from the center to both ends of the tread for the tire.

CONSTITUTION: There are provided main grooves 2, 3 of U or U shape or the like in cross section extending obliquely from the peripheral center line O-O toward the tread ends designated by lines E-E and E'-E' in a network pattern to form lozeng blocks 4 to 6 in such a manner that the angles α , β of the center lines j-j l-l of the grooves 2, 3,

respectively are 30° to 50° with respect to the center line O-O, and the grooves are gradually increased in width from the center of the tread toward both ends so that the widths a' , b' thereof at the both ends are 1.5 to 2.5 times as large as the widths a , b thereof at the center at the tread surface position. Thus, the grooves 2, 3 are opened toward the periphery of the grounding surface of the tire to enhance the draining effect at raining time and effectively maintain the tire driving and braking characteristics of the tire via the blocks 4 to 6 groups.

COPYRIGHT: (C)1979, JPO&Japio